

项目管理综合案例分析

1.项目背景

东方建筑设计院一直采用人工进行档案管理工作，档案管理人员经常抱怨劳动强度大，效率低下，为节省人力和财力，节省借阅人员的等待时间，设计院决定引入计算机管理，拿出专项经费，委托软件开发公司开发一套功能齐全的档案管理软件。

于是在 2010 年 3 月，在院长的指示下，由档案室牵头，项目管理专家参与，起草了一份《东方建筑设计院档案管理软件开发项目需求建议书》（即招标书），并在报纸上公布。在需求建议书中，给出了以下主要信息：东方建筑设计院向软件开发承包商征求档案管理软件开发；承包商必须最迟在 2010 年 4 月 30 日前向东方建筑设计院提交《东方建筑设计院档案管理软件开发项目申请书》（即投标书）；东方建筑设计院将在 5 月 15 日前选中一家承包商；该项目完成的期限为 6 个月，从 7 月 1 日到 12 月 31 日，所有的交付物必须不迟于 12 月 31 日提供给东方建筑设计院；合同必须以一个商定的价格，向满足建议书要求的承包商付款。

多家软件开发公司在报纸上看到项目需求建议书后，纷纷编制申请书，并寄发给东方建筑设计院。最后，亚华软件开发公司经过激烈竞争，以 35 万元的价格承接了此项目。亚华软件开发公司经过研究，决定由张强出任此项目的项目经理。

2.项目章程

2.1 项目名称：开发一套功能齐全的档案管理软件

2.2 项目重要性：

节省人力和财力，提高档案管理人员的工作效率

节省借阅人员的等待时间

有利于提高建筑院的核心竞争力

2.3 项目目标

总目标：为东方建一套筑设计院开发一套劳动强度小，效率高，节省人
力和财力，节省借阅人员的等待时间的工作方法

分目标：开发一套 20 用户、运行在 Windows98 版本以上功能齐全的档
案管理软件

2.4 项目主要可交付成果

交付物：东方建筑设计院档案管理软件、软件文档、用户手册（修改）

2.5 项目经理及职责

项目经理：张强

项目经理的职责：计划并执行整个项目，同潜在用户进行交流，需求分
析，界面设计

2.6 主要项目主要干系

主要内部干系人：吴斌、刘丽

主要外部干系人：谢红、张辉

2.7 项目总体进度计划及主要里程碑

项目开始时间：2010 年 7 月 1 日

项目结束时间：2010 年 12 月 31 日

主要里程碑安排：

2010 年 7 月 1 日~2010 年 7 月 10 日：方案设计

2010 年 7 月 11 日~2010 年 7 月 20 日：用户需求调研

2010 年 7 月 21 日~2010 年 12 月 10 日：软件开发

2010 年 12 月 11 日~2010 年 12 月 31 日：BETA 测试

2.8 项目总体预算

项目总体预算：35 万元以内

2.9 各职能部门应提供的配合

1.设计院项目领导和负责人能及时处理工程建设过程中遇到的问题，无相
互推诿，延时响应等延误工期的情况发生。

2.能及时向上级部门上报工程建设进度及建设过程中遇到的问题

2.10 项目审批要求：符合讨论中的标准

2.11 章程的批准

本项目章程于 2010 年 5 月 16 日由下列人员签字批准：

姓名：张强 职务：项目经理

签字：张强

3.项目计划

3.1 进度计划

根据合同的要求，亚华软件开发公司要提交一套项目计划书，张强对项目实施各工作阶段进行了初步的划分和进度安排，具体如表 1：

工作阶段	进度安排
方案设计	2010 年 7 月 1 日~2010 年 7 月 10 日
用户需求调研	2010 年 7 月 11 日~2010 年 7 月 20 日
软件开发	2010 年 7 月 21 日~2010 年 12 月 10 日
BETA 测试	2010 年 12 月 11 日~2010 年 12 月 31 日

表 1

表 1 列出的初步进度安排转化成相应的甘特图如图 1：

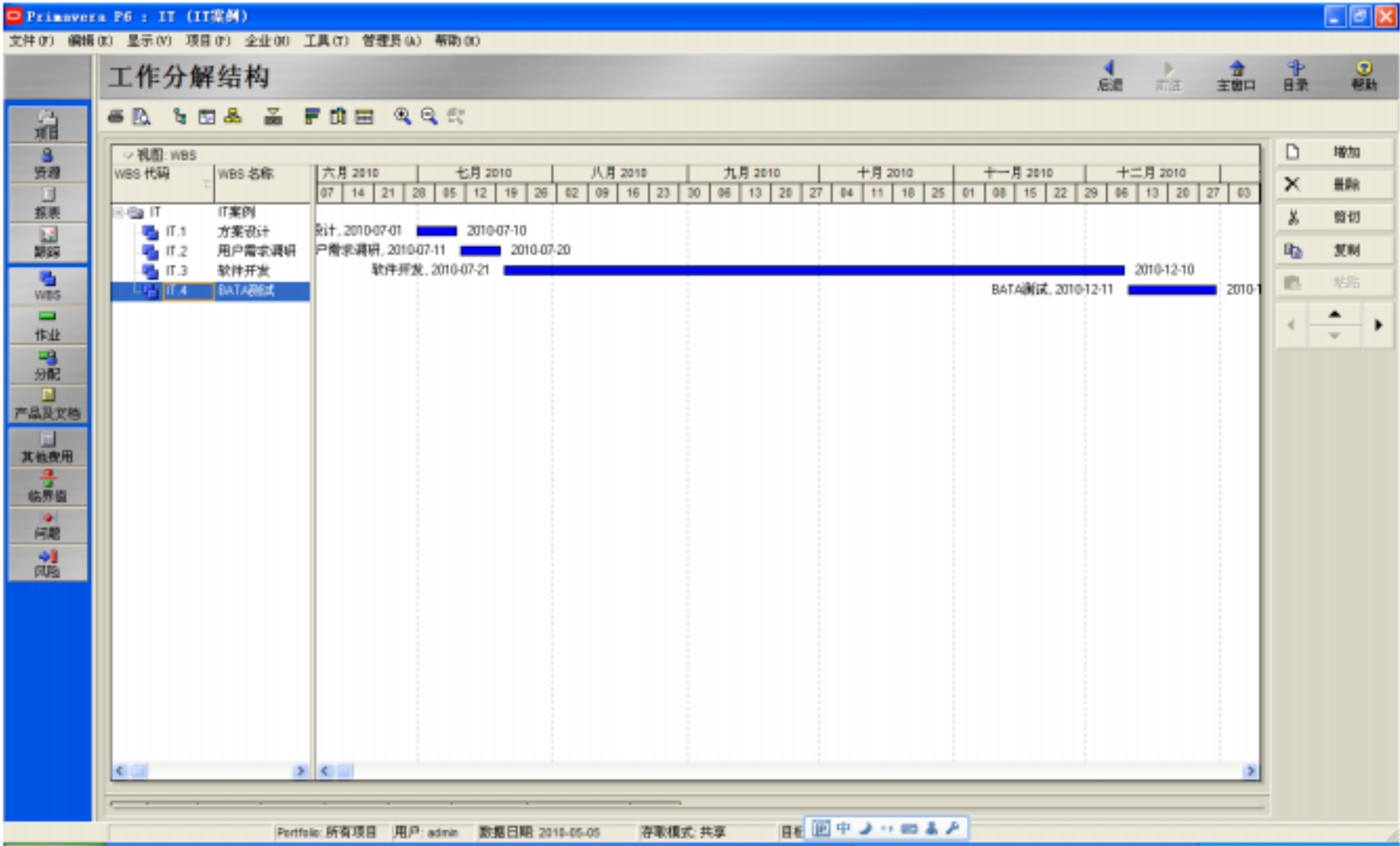


图 1

3.2 工作分解

张强对上表划分的各工作阶段进行了工作分解，并把工作分解的内容列在表 2 中。

档案管理软件开发项目工作分解清单
1．方案设计
2．用户需求调研
3．软件开发
3．1 功能框架设计
3．2 程序代码编制
3．2．1 用户输入功能代码编制
3．2．2 用户查询功能代码编制
3．2．3 用户数据功能代码编制
3．2．4 主界面代码编制
3．2．5 安全登陆界面代码编制
3．2．6 界面美化代码编制
4．Beta 测试

表 2

根据上表编制该软件开发项目的 WBS 工作分解结构图，同时对各项工作进行编码，结构如图 2：

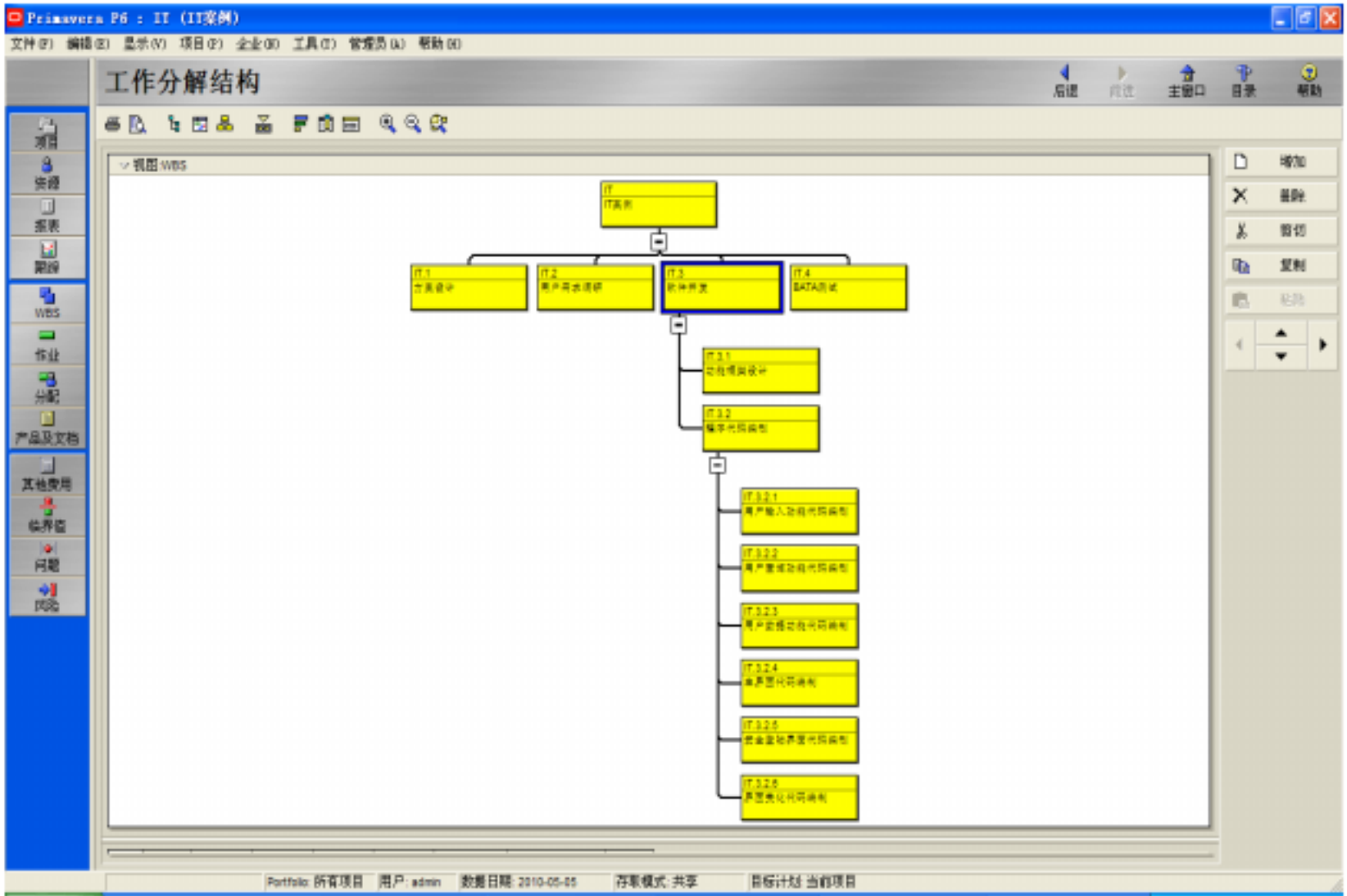


图 2

3.3 网络计划

在编制项目网络计划图前，张强经理对项目各项工作任务工期进行了估计，估计值列于表 3 中第 4 列，并且他还明确了各项间的逻辑关系，确定了需要延迟的工作任务及延迟时间，制作了网络计划工作表 3：

序号	任务名称	紧后工作	工期 (天)	搭接关系	搭接时间 (天)
A	方案设计	B	10		
B	用户需求调研	C	10		
C	功能框架设计	D,E,F,GH,I	20		
D	用户输入功能代码编制	J	40		
E	用户查询功能代码编制	J	50		
F	用户数据功能代码编制	J	80		
G	主界面代码编制	J	40	FS	20
H	安全登陆界面代码编制	J	20	FS	40
I	界面美化代码编制	J	10	FS	80
J	Beta 测试		20		

表 3

为编制网络图，首先设置紧前紧后工作。设置图如图 3：

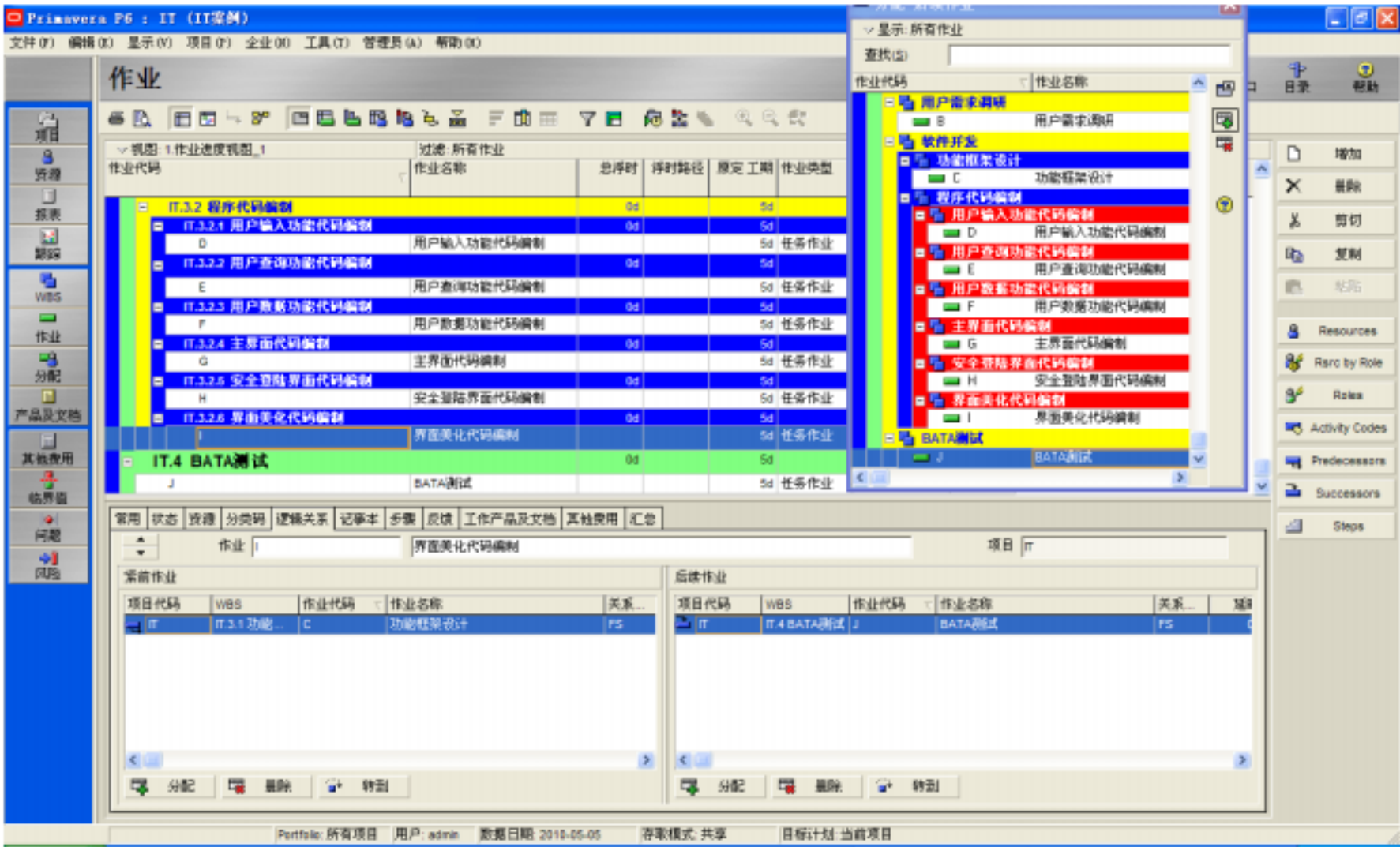


图 3

3.3.1 编制单代号网络图步骤：

首先设置网络图选项，如图 4：

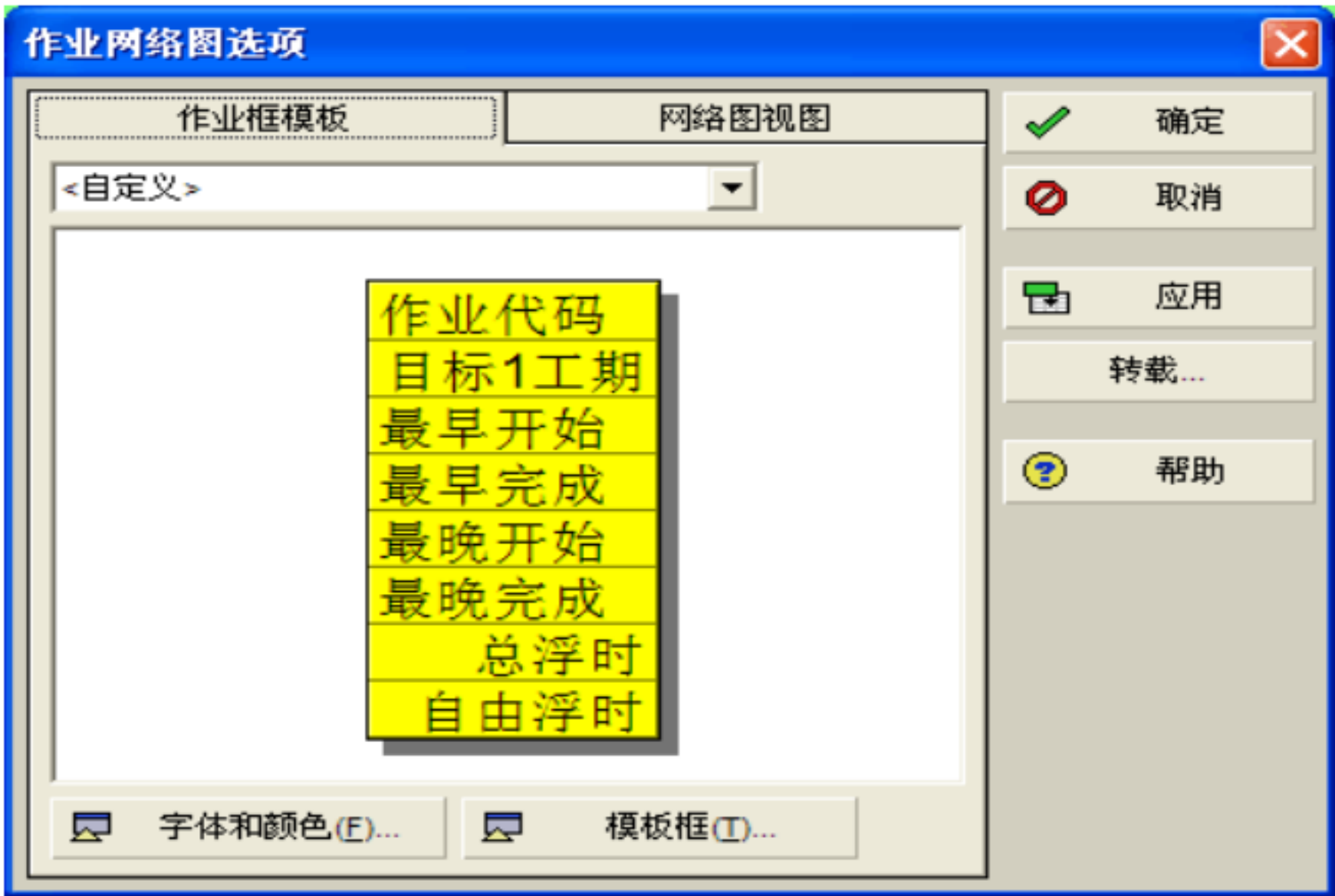


图 4

得到的网络图如图 5：

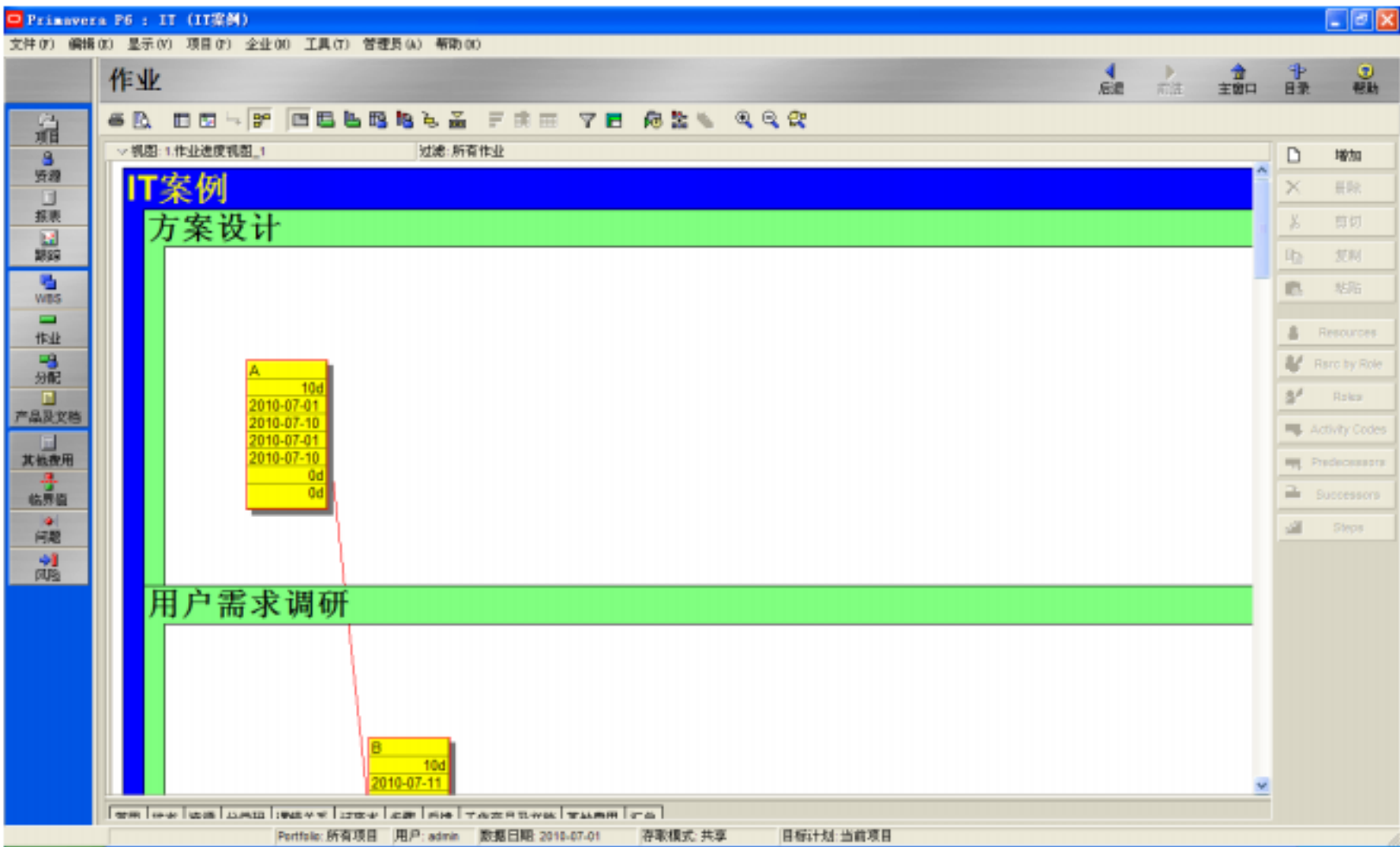


图 5

所要解决的问题

1．在项目规划阶段需要对项目的目标进行描述，请你为张强经理明确确定项目的目标描述（交付物、里程碑、性能、工期、成本）。

交付物：东方建筑设计院档案管理软件、软件文档、用户手册（修改）

里程碑：方案设计开始 结束、需求调研开始 结束、软件开发开始 结束、测试开始 结束、培训开始 结束、项目结束

性能：20 用户、运行在 Windows98 版本以上、

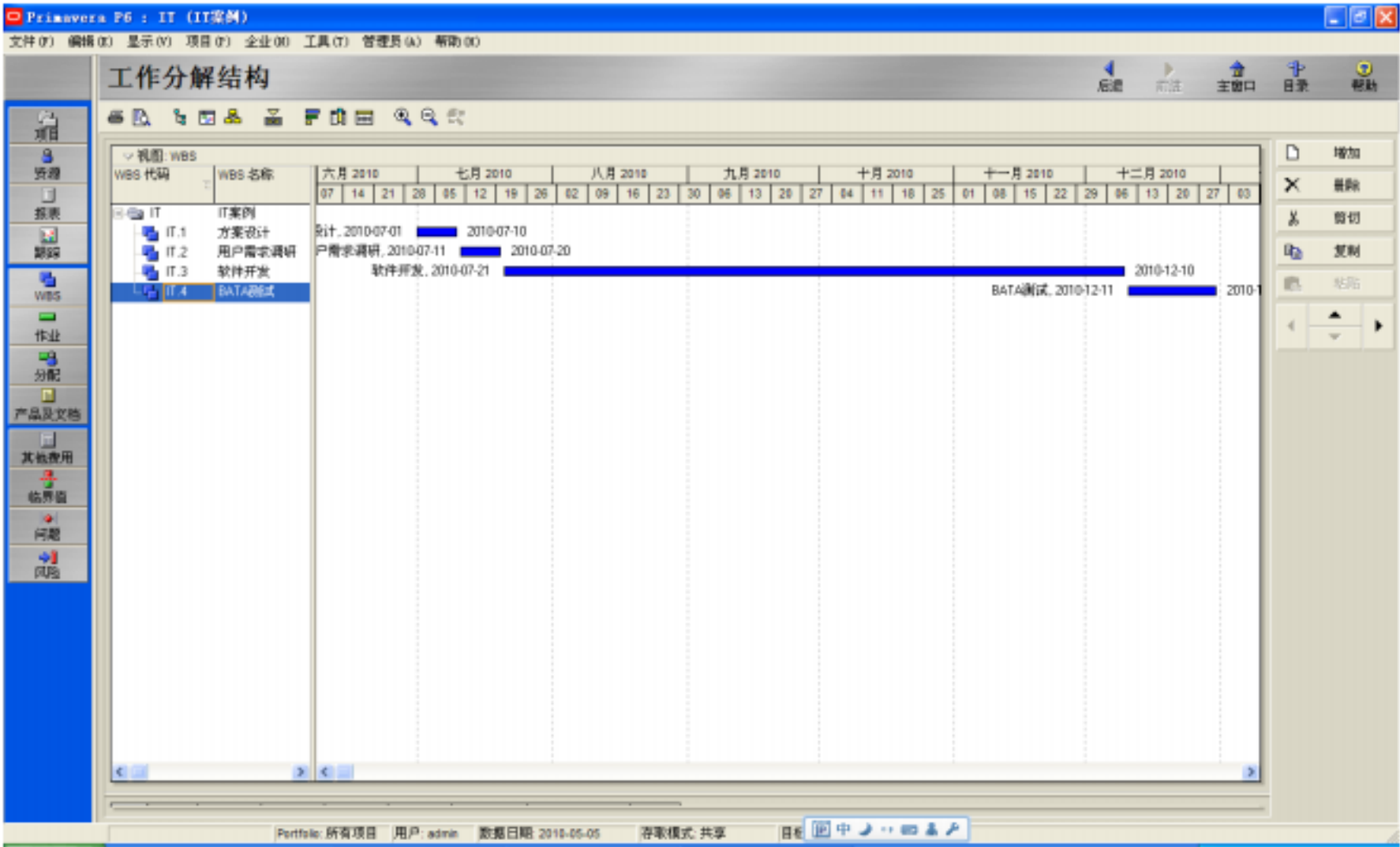
工期：从 7 月 1 日到 12 月 31 日（7 个月）

成本：35 万元之内

2．根据合同的要求，亚华软件开发公司要提交一套项目计划书，张强对项目实施各工作阶段进行了初步的划分和进度安排，具体如下表 1：

工作阶段	进度安排
方案设计	2010 年 7 月 1 日~2010 年 7 月 10 日
用户需求调研	2010 年 7 月 11 日~2010 年 7 月 20 日
软件开发	2010 年 7 月 21 日~2010 年 12 月 10 日
BETA 测试	2010 年 12 月 11 日~2010 年 12 月 31 日

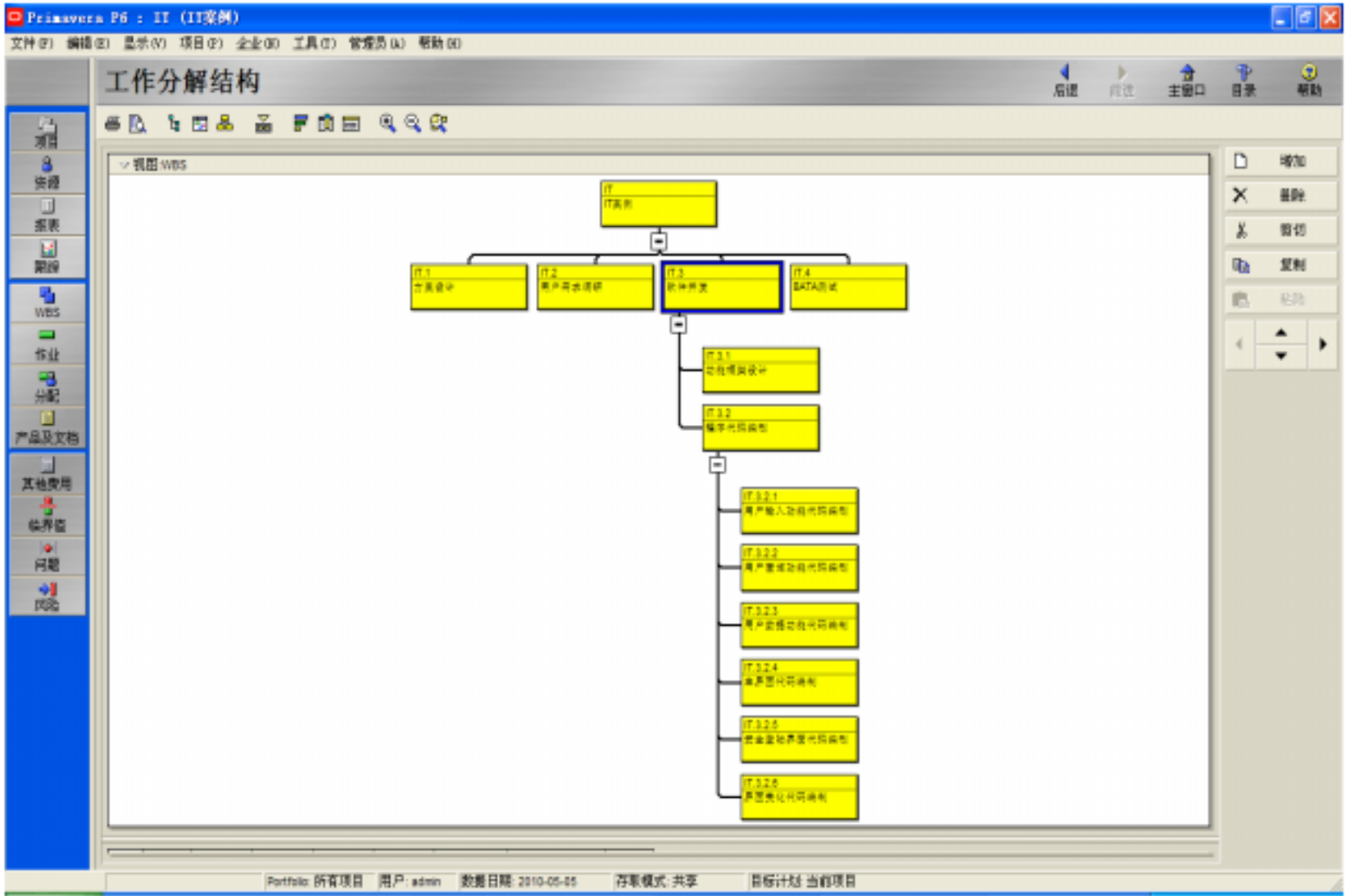
上表列出的初步进度安排转化成相应的甘特图如下：



3．张强对上表划分的各工作阶段进行了工作分解，并把工作分解的内容列在表 2 中。

档案管理软件开发项目工作分解清单
1．方案设计
2．用户需求调研
3．软件开发
3．1 功能框架设计
3．2 程序代码编制
3．2．1 用户输入功能代码编制
3．2．2 用户查询功能代码编制
3．2．3 用户数据功能代码编制
3．2．4 主界面代码编制
3．2．5 安全登陆界面代码编制
3．2．6 界面美化代码编制
4．Beta 测试

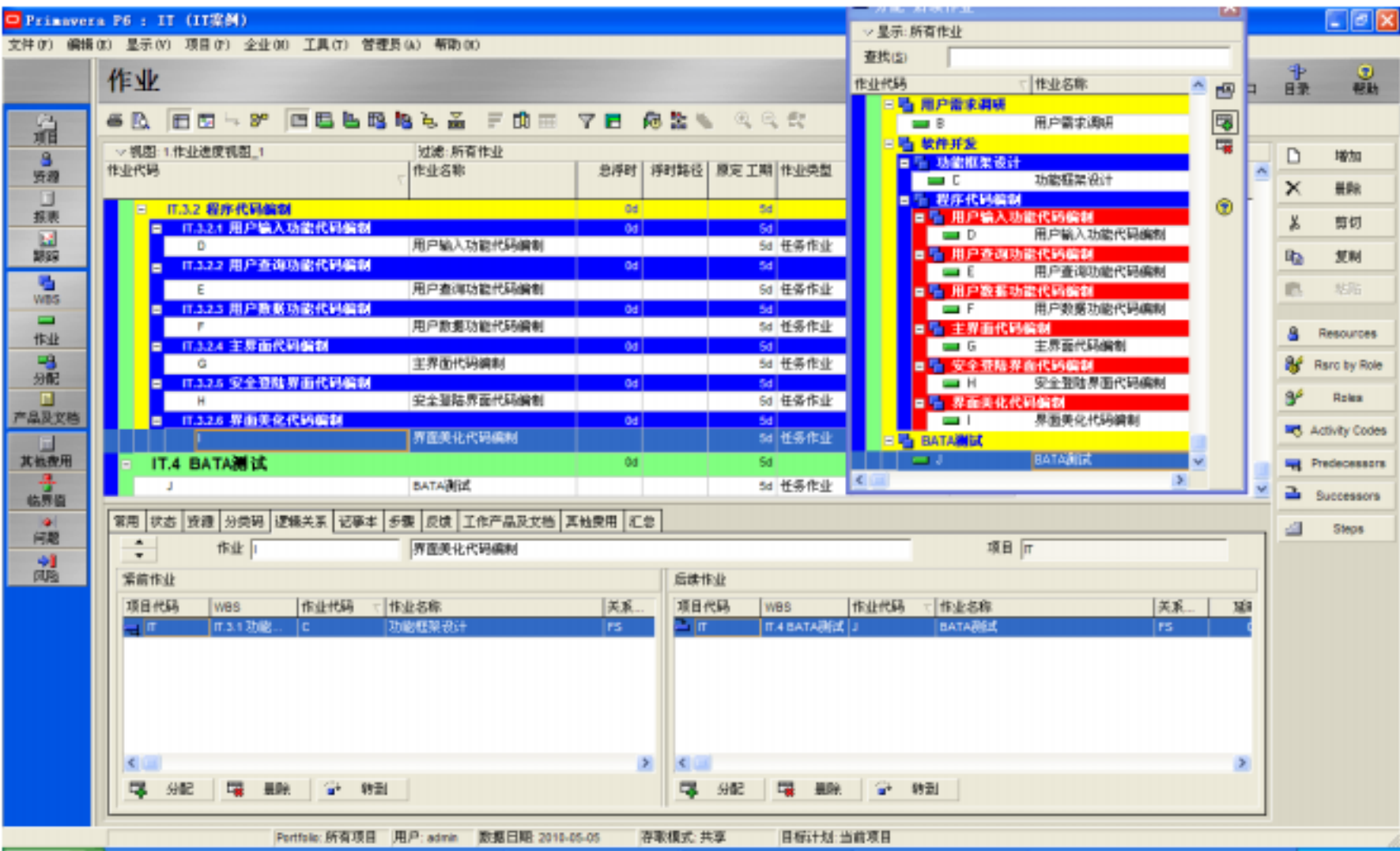
根据上表编制该软件开发项目的 WBS 工作分解结构图，同时对各项工作进行编码， 结构如下：



4. 在编制项目网络计划图前，张强经理对项目各项工作任务工期进行了估计，估计值列于表 3 中第 4 列，并且他还明确了各项间的逻辑关系，确定了需要延迟的工作任务及延迟时间，制作了网络计划工作表 3：

序号	任务名称	紧后工作	工期 (天)	搭接关系	搭接时间 (天)
A	方案设计	B	10		
B	用户需求调研	C	10		
C	功能框架设计	D,E,F,GH,I	20		
D	用户输入功能代码编制	J	40		
E	用户查询功能代码编制	J	50		
F	用户数据功能代码编制	J	80		
G	主界面代码编制	J	40	FS	20
H	安全登陆界面代码编制	J	20	FS	40
I	界面美化代码编制	J	10	FS	80
J	Beta 测试		20		

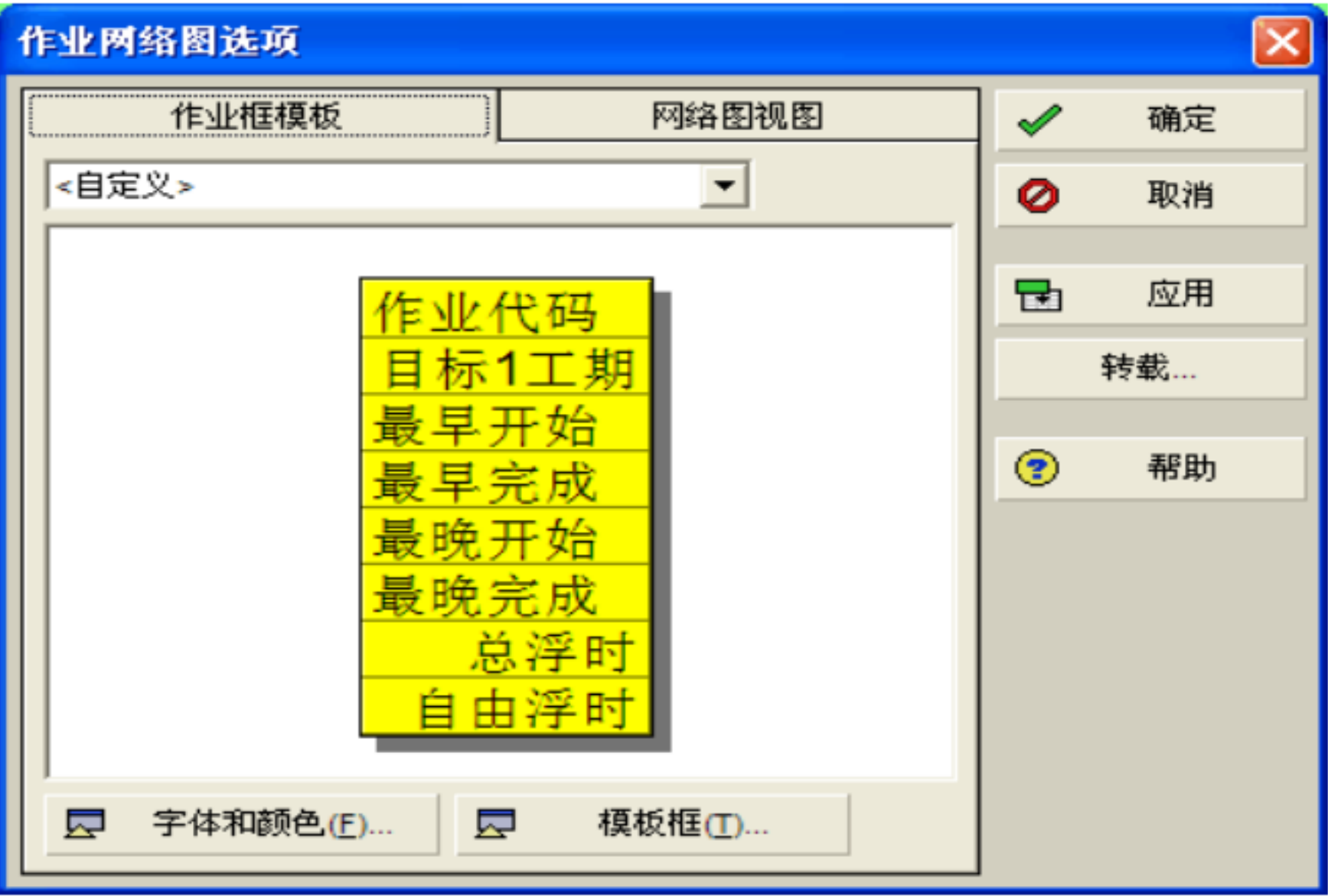
为编制网络图，首先设置紧前紧后工作。设置图如下：



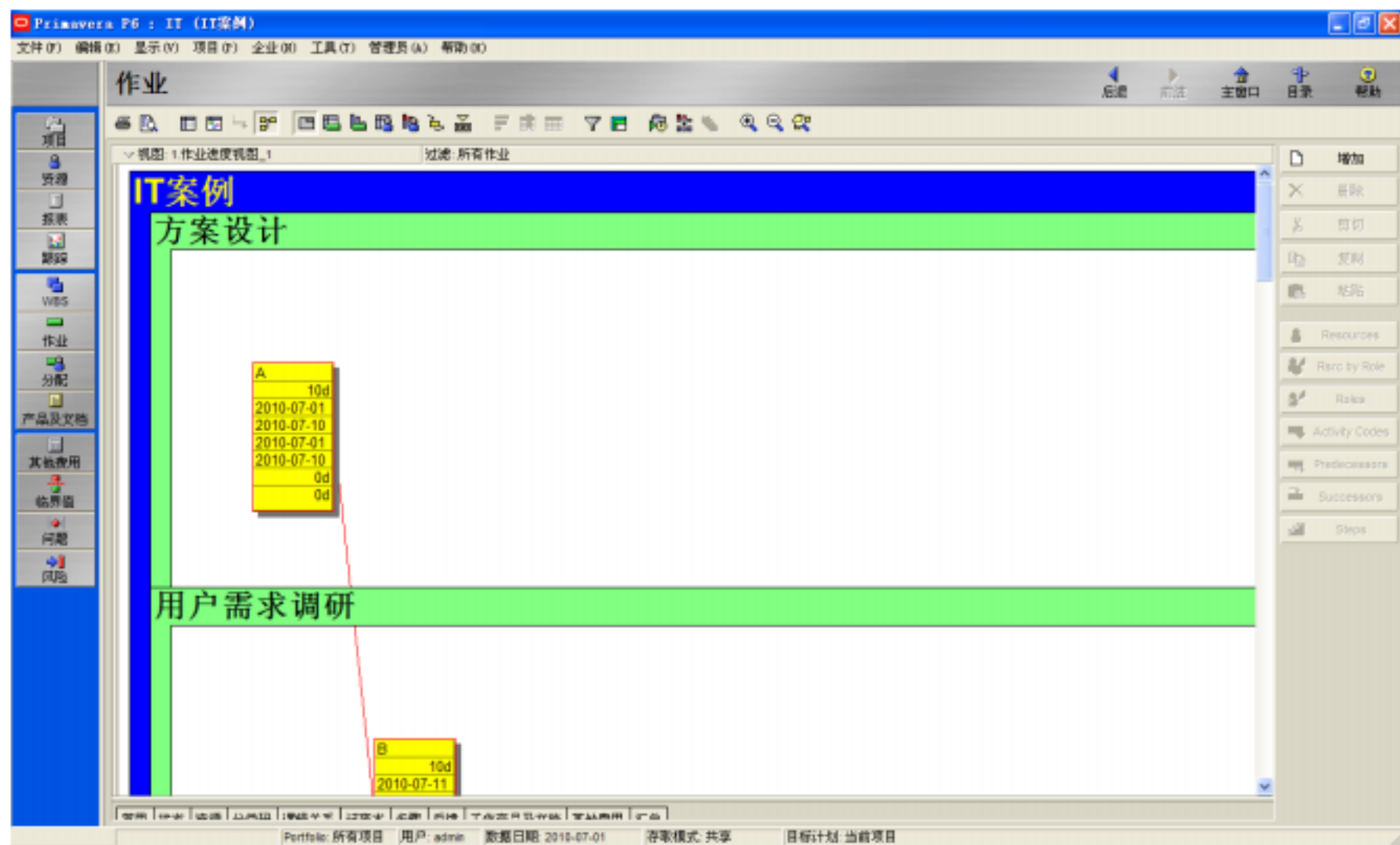
请你根据上表，依次解答以下问题：

编制单代号网络图， 在网络图上填入工作任务的序号、 工期、 最早开始时间、 最早结束时间、 最迟开始时间、 最迟结束时间、 延迟时间、 总时差、 自由时差。

首先设置网络图选项，如下：

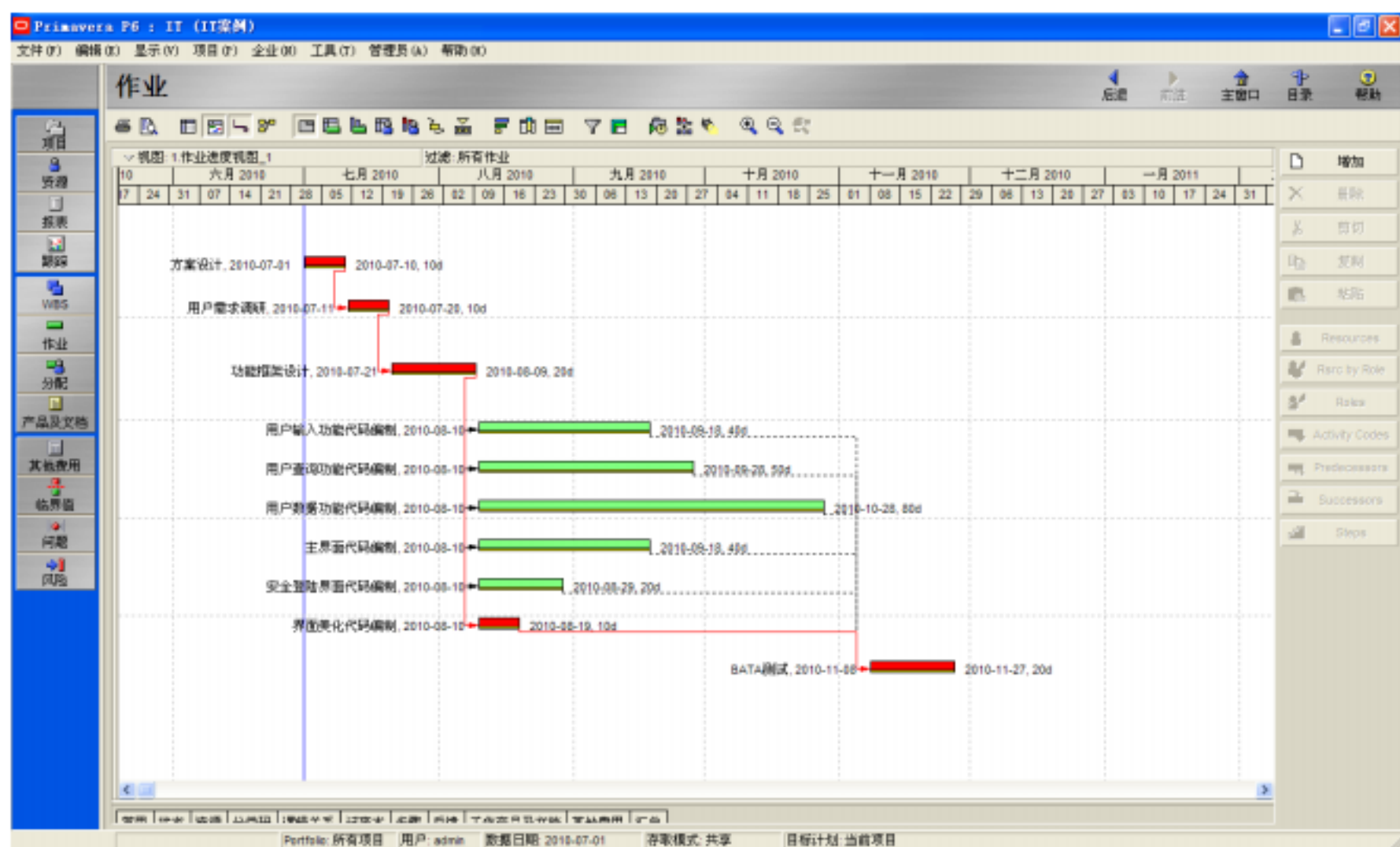


得到的网络图如下：

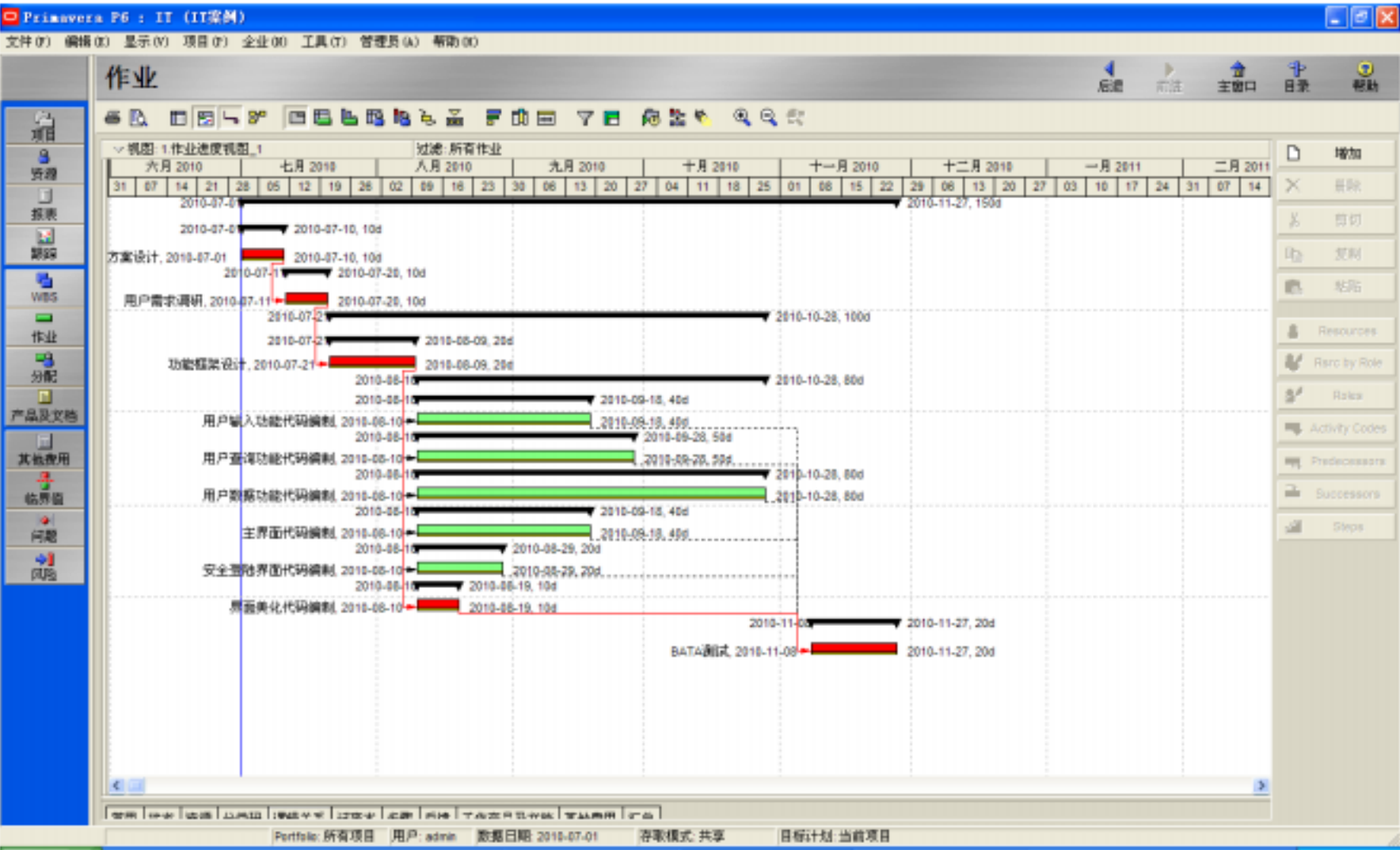


在网络图中找出并标明关键路径，并据此计算项目总工期。

关键路径即为下图中红色标识路线：



经设置后，可以显示项目总工期如下：



5．假使参与项目的每位工作人员每天工作 8 个小时，张强经理在编制项目预算过程中得出表 4，表 4 中给出了项目各项工作任务需要的工时、工期、人力资源种类、人力资源费率、除人力资源外的其它投入：

序号	任务名称	工时	工期	资源名称	资源费率（元/小时?人）	人力资源数目（人）	其它投入（元）	成本预算（元）
A	方案设计	400	10	设计人员	40	5	1400	17400
B	用户需求调研	160	10	调研人员	30	2	2000	6800
C	功能框架设计	640	20	设计人员	40	4	1000	26600
D	用户输入功能代码编制	640	40	编程人员	50	2	1000	33000
E	用户查询功	1600	50	编程	50	4		80000

	能代码编制			人员				
F	用户数据功能代码编制	1600	80	编程人员	50	3	10000	90000
G	主界面代码编制	1120	40	编程人员	50	4	1000	57000
H	安全登陆界面代码编制	240	20	编程人员	50	2		12000
I	界面美化代码编制	160	10	编程人员	50	2		8000
J	Beta 测试	640	20	测试人员	30	4		19200
合计							16400	350000

项目各项工作任务预算成本表

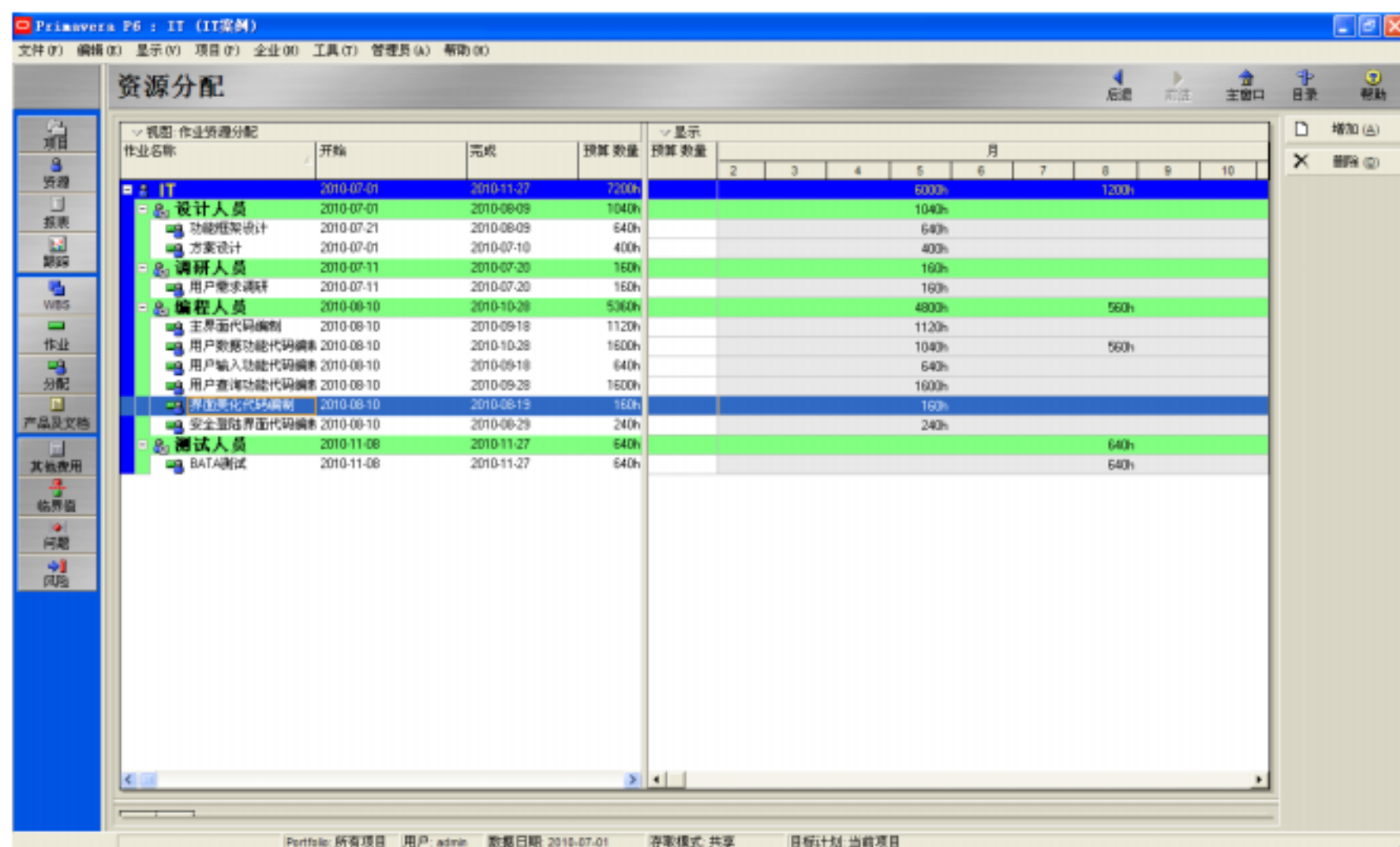
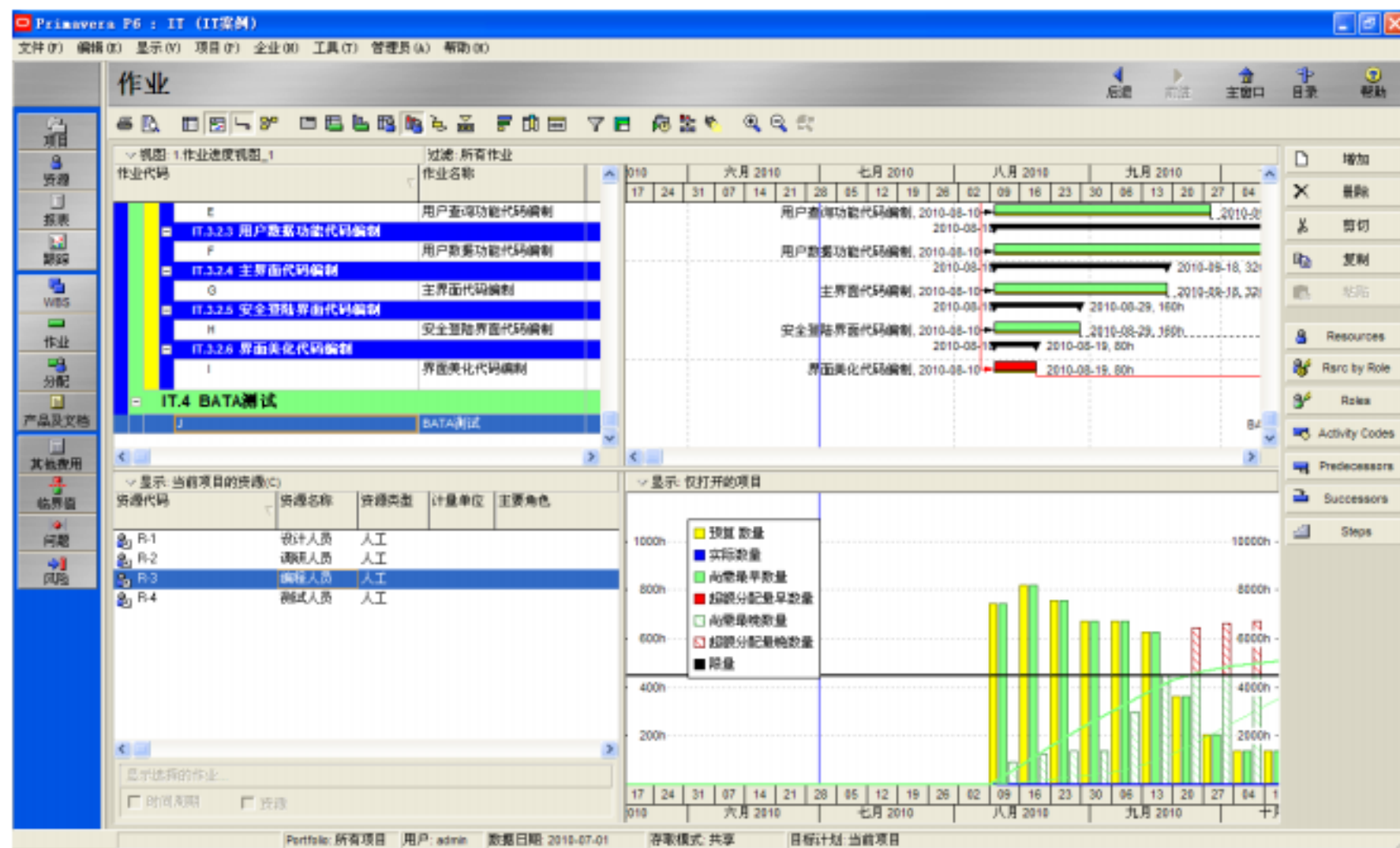
请你根据上表，依次解答以下问题：

计算每项工作任务所需要的人力资源数目及每项工作任务的预算成本，将计算结果填入上表中，并具体给出 A 任务的成本预算计算过程。

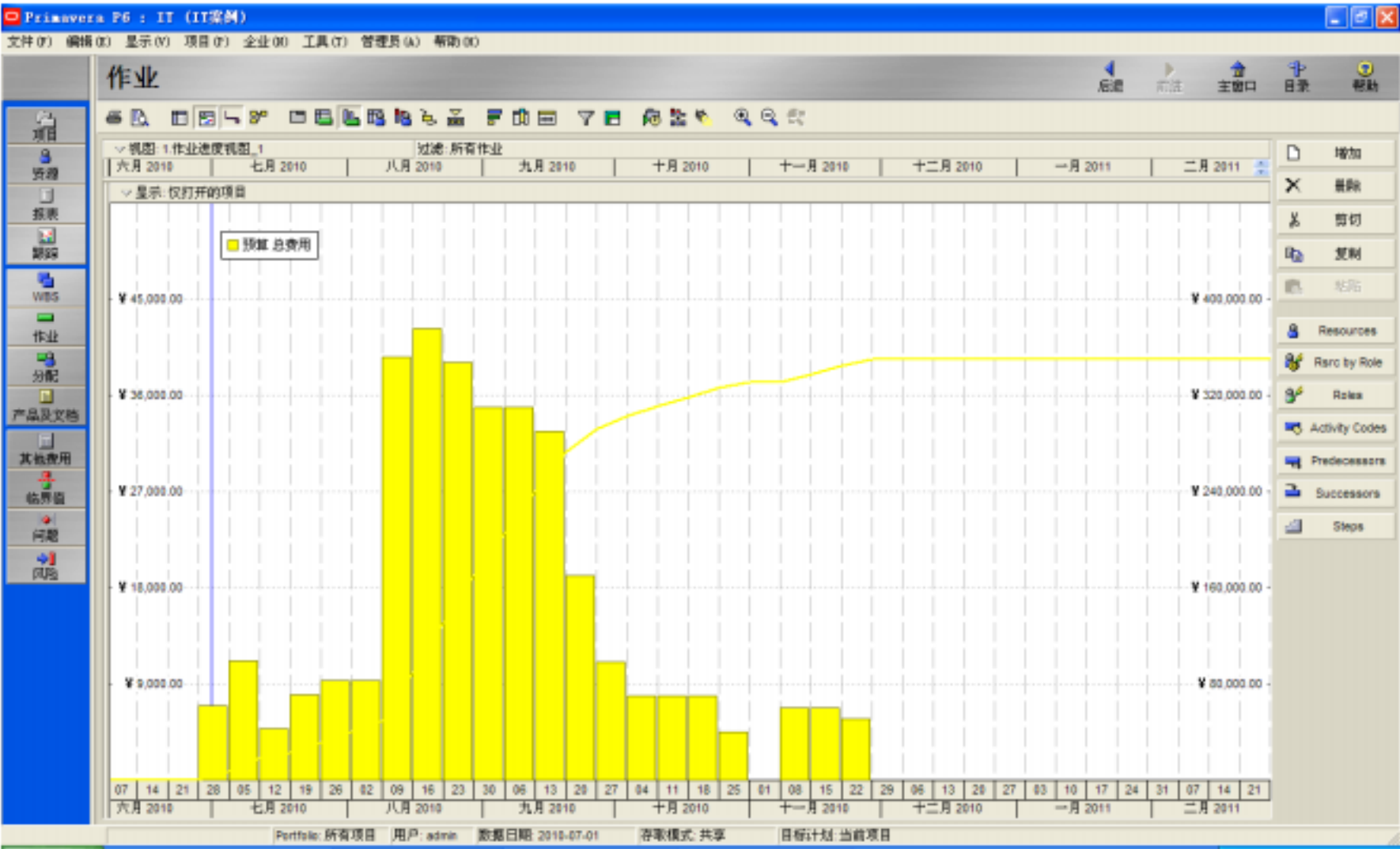
分析：各任务的成本预算：工时 *资源费率 +其他投入

结合问题 4 第 3 小题得出的项目各项工作任务甘特图和本题第 1 小题得到的各项工作任务预算表，并假定各项工作任务的成本分布均匀，请以月为单位编制该项目的成本累积曲线图。

各种资源的统计图如下：



最终成本累积图如下：



6. 在项目的实施过程中，2010年10月15日，亚华软件开发公司对项目实施进行检查，发现一些工作任务已经完成，一些工作任务正在实施，另外一些工作任务还没有开工。在10月15日这个时间点上，项目各项工作任务的实际成本在表5中给出；项目各项工作任务的实际状态在下图中给出，图中的百分数表示工作任务的完成情况。

序号	任务名称	实际成本 (元)
A	方案设计	18000
B	用户需求调研	11000
C	功能框架设计	21000
D	用户输入功能代码编制	15000
E	用户查询功能代码编制	0
F	用户数据功能代码编制	40000
G	主界面代码编制	30000
H	安全登陆界面代码编制	12000
I	界面美化代码编制	0
J	Beta 测试	0
合计		147000

2010年10月15日项目各项工作任务实际成本表



2010 年 10 月 15 日项目各项工作任务进度状态图 （按月并以完成百分比表示 ）

请你根据上述给出的 2010 年 10 月 15 日这一时间点的项目各项目工作任务实际成本表和进度状态图， 同时结合表 4 给出的项目预算成本表， 依次回答以下问题：

在下表 6 中填入项目各项工作任务和项目整体的成本预算、计划工作量的预算成本 BCWS（ 又称 PV ）、已完工作量的实际成本 ACWP（ 又称 AV ）、已完工作量的预算成本 BCWP（ 即挣指 EV ）。

序号	任务名称	成本预算 (元)	BCWS/PV (元)	ACWP/A V (元)	BCWP/EV (元)
A	方案设计	17400	17400	18000	17400
B	用户需求调研	6800	6800	11000	6800
C	功能框架设计	26600	26600	21000	26600
D	用户输入功能	33000	33000	15000	13200
E	用户查询功能	80000	80000	0	0
F	用户数据功能	90000	45000	40000	45000
G	主界面	57000	0	30000	28500
H	安全登陆界面	12000	0	12000	12000
I	界面美化	8000	0	0	0
J	Beta 测试	19200	0	0	0
合计		350000	208800	147000	149500

在第 1 小题基础上评价和判断项目进展到此状态时，计算项目各项工作任务

及项目整体的成本偏差（ CV ）和成本绩效指数（ CPI ），并据此判断项目各项工作任务及项目整体预算是超支了还是节省了？

分析： $CV=EV-AV$ $CPI=CV/AV$

如对于方案设计： $V=EV-AV=-600$ $CPI=CV/AV=-600/18000=-0.03$

$CV<0$, 所以超支

在第 1 小题基础上评价和判断项目进展到此状态时，计算项目各项工作任务及项目整体的进度偏差（ SV ）和进度绩效指数（ SPI ），并据此判断项目各项工作任务及项目整体的进度是提前了还是拖期了。

分析： $SV=EV-PV$ $SPI=SV/PV$

如对于方案设计任务： $SV=EV-PV=0$ $SPI=0$

$SV=0$ ，所以既没有提前也没有拖期。

根据第 2 小题得到的项目整体的成本偏差和成本绩效指数，预测项目结束时的项目完工成本（ EAC ）。

分析： $EAC=AC+ (BAC-EV)/CPI$